CIRCULATION VEINEUSE

DES

PAROIS AURICULAIRES

DU CŒUR

PAR

O. LANNELONGUE

DOCTEUR EN MÉDECINE,
AIDE D'ANATOMIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,
INTERNE LAURÉAT DES HÔPITAUX (MÉDAILLE D'OR), PRIX DE L'INTERNAT 1866,
MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE ET DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE D'OBSERVATION.



PARIS

P. ASSELIN, SUCCESSEUR DE BÉCHET Jne ET LABÉ

LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Place de l'École-de-Médecine

—

1867

CIRCULATION VEINEUSE

DES

PAROIS DES OREILLETTES

I. — Oreillette droite.

Par une incision pratiquée sur la paroi supérieure de l'oreillette, au-dessus de l'auricule, comprenant en étendue l'intervalle qui sépare en avant les orifices des deux veines caves, on met à découvert la surface interne des parois de cet organe, et l'on peut prendre une notion exacte de la situation relative, qu'occupent les embouchures des gros vaisseaux qui se rendent dans cette cavité. En regard de ces orifices, dont je n'ai nullement le dessein de reproduire une description devenue classique aujourd'hui, et qui ne saurait offrir aucun intérêt dans ce travail, on découvre, disséminées sur la paroi non aréolaire de l'oreillette, des ouvertures plus petites, variables par le siége qu'elles occupent et les dimensions qu'elles possèdent. Quatre de ces orifices se font remarquer par leur situation constante; et, à cause de leurs dimensions relati-

vement plus considérables, je les désigne sous le nom de *Foramina*.

L'un d'eux s'ouvre dans la cavité même de l'auricule près de son extrémité droite; il se dissimule sous les piliers qui constituent l'état aréolaire de cet appendice; il est l'embouchure d'une partie des veines du ventricule droit, qui ne contribuent nullement à grossir le tronc de la grande veine coronaire. La veine constante du bord droit du cœur, que Galien avait signalée, se jette par cet orifice dans l'auricule droite, et immédiatement avant sa terminaison, elle reçoit un tronc veineux formé par la convergence de veines ventriculaires qui émanent de l'aire d'un triangle à base supérieure, limité latéralement par le



Fig. 1.

bord droit du cœur d'une part, et le sillon médian antérieur de l'autre.

Les trois autres foramina constants correspondent :

l'un à l'embouchure de la veine cave supérieure, plus ou moins près de l'orifice de ce vaisseau; le second à l'ouverture de la grande veine coronaire; enfin le troisième se place le plus souvent au-devant de l'extrémité gauche de l'auricule; parfois il a son siége dans la cavité même de cet appendice, et dans ce cas les injections seules peuvent permettre de constater sa présence. Ces trois orifices *a*, *b*, *c* (voir fig. 1), sont étroitement liés les uns aux autres, ainsi que me l'ont démontré les injections d'abord, et plus tard la dissection. Par une injection colorée, on voit en effet le liquide sortir par les deux autres foramina; on distingue même le relief du trajet que suit l'injection, et cela quel que soit l'orifice dont on ait fait choix pour pratiquer l'expérience. Si l'on substitue au liquide une matière coagulante, même grossière, on remplit aisément les canaux de communication des foramina, mais on injecte aussi un nombre considérable de petits vaisseaux qui viennent successivement se rendre dans les troncs précédents. Dès lors la dissection de ces diverses parties est devenue très-facile.

Il existe donc dans les parois de l'oreillette droite une circulation veineuse, offrant un type spécial, bien distinct; c'est afin de rendre plus facile l'étude des diverses parties dont elle se compose, que j'ai tenu à indiquer en peu de mots les points les plus importants qui la caractérisent, en donnant les moyens qui m'ont servi à sa démonstration. Dans mes recherches, j'ai examiné plus de quarante cœurs d'adultes, et j'ai observé la même disposition chez le fœtus après l'âge de six mois.

DES FORAMINA

Je désigne sous ce nom les orifices des canaux intra-musculaires qui reçoivent dans leur parcours une partie des veines de l'oreillette droite. J'ai déjà dit qu'il en existait constamment trois placés en regard des trois orifices de l'oreillette dont j'ai parlé plus haut. Celui de la veine cave supérieure a son siége le plus habituel à un centimètre ou un centimètre et demi au-dessous de l'orifice de cette veine. Je ne l'ai rencontré qu'exceptionnellement au niveau du point d'insertion de la paroi de la veine sur l'oreillette.

Le foramen coronaire (*c*) offre également quelques variétés dans sa situation; cinq fois sur trente je l'ai vu occuper l'orifice même de la veine, et la présence de cette ouverture à ce niveau a toujours coïncidé avec une disposition spéciale de la valvule de Thébésius, que je n'ai pas trouvée mentionnée dans les ouvrages d'anatomie. Au lieu de former un croissant à concavité supérieure au-devant de l'orifice coronaire, cette valvule de Thébésius, dans les cas auxquels je fais allusion, se trouve placée comme un pont jeté de la partie supérieure de l'orifice à la gouttière inférieure de l'oreillette. Elle forme ainsi un diaphragme médian incomplet qui laisse libres les deux parties latérales de l'embouchure; elle ne peut donc nullement s'opposer au reflux du sang de la cavité de l'oreillette dans le grand sinus veineux du cœur, comme l'appelaient les anciens anatomistes.

A côté de ces foramina constants, il n'est pas rare d'observer une ou deux ouvertures analogues placées

l'une au centre de la paroi auriculaire externe, l'autre immédiatement au-dessus ou sur les côtés de l'anneau de Vieussens. La première existe une fois sur deux, la deuxième est beaucoup moins fréquente. Enfin, dans les cas où l'oreillette est très-aréolaire, l'un ou l'autre de ces orifices semble ne pas exister ; ils se dissimulent alors dans les piliers des aréoles et ce n'est qu'à l'aide d'injections qu'on peut les découvrir.

Ces orifices sont tous construits d'après un même type et leur lumière ne regarde pas directement la cavité de l'oreillette. C'est qu'en effet, tandis qu'une partie de la circonférence est plane et se continue directement avec la paroi auriculaire, l'autre dessine en relief un bord falciforme, et la réflexion de l'endocarde sur ce relief (dû, disons-le tout de suite, aux fibres musculaires qui forment à ce niveau un anneau incomplet) lui donne l'aspect d'une valvule ; cette disposition rappelle en petit celle de l'orifice profond du canal inguinal. Le plus grand diamètre de ces orifices varie dans les limites de un demi-millimètre jusqu'à deux millimètres. Sur un cœur hypertrophié, sans lésion valvulaire, que j'ai sous les yeux, il atteint près de 3 millimètres.

A ces orifices succède, non point un trajet, mais une cavité, une sorte d'entonnoir, un infundibulum ouvert, sur les parois duquel il est facile d'apercevoir plusieurs pertuis secondaires. Pour mettre à découvert cet entonnoir et prendre une connaissance exacte de sa forme, je circonscris autour de chacun des foramina, par une incision circulaire, une rondelle d'endocarde du diamètre d'une pièce de un franc ; je dissèque avec soin cette lamelle de séreuse jusqu'au point où elle se réfléchit dans l'en-

tonnoir, et j'enlève par le grattage les fibres musculaires qui recouvrent ce dernier. Ce procédé montre que l'entonnoir présente un fond plus évasé que l'orifice auriculaire, qu'il suit une direction oblique dans la paroi de l'oreillette et qu'à sa surface interne il offre 2, 3 et jusqu'à 4 pertuis plus fins; ce sont les foraminula qui conduisent aux vaisseaux dont je vais donner la description.

DES CANAUX INTRA-MUSCULAIRES ET DES VAISSEAUX QU'ILS REÇOIVENT

(Voir fig. 2.)

Sur les parois des cavités qui succèdent aux foramina, s'ouvrent deux ordres de conduits : les uns, d'un calibre plus considérable, sont les canaux d'union des foramina, les trajets intra-musculaires propres à l'oreillette droite, qui reçoivent dans leur parcours un nombre considérable de vaisseaux. On peut considérer que la seconde part des veines qui ramènent le sang dans la cavité de l'entonnoir vient en définitive se terminer dans les canaux précédents, qui auraient subi à leurs extrémités terminales une sorte de dilatation ampullaire munie d'une valvule incomplète au niveau de leur orifice.

Les canaux de l'oreillette droite parcourent la paroi de l'oreillette en se dirigeant d'un orifice à un autre par la plus courte distance, et dans leur trajet ils cheminent au milieu des fibres charnues, séparés de l'endocarde par un et quelquefois deux plans musculaires. Leur calibre n'est pas le même dans toute leur longueur, et j'ai observé que, nés de l'entonnoir par une extrémité rétrécie, ils se dilatent

progressivement dès qu'ils ont reçu une partie des veines auriculaires. Plus ou moins près de l'une ou l'autre de ses extrémités, le canal vasculaire qui relie deux foramina reçoit le second vaisseau de communication né du troisième foramen, et il devient dès lors facile de prévoir que cette

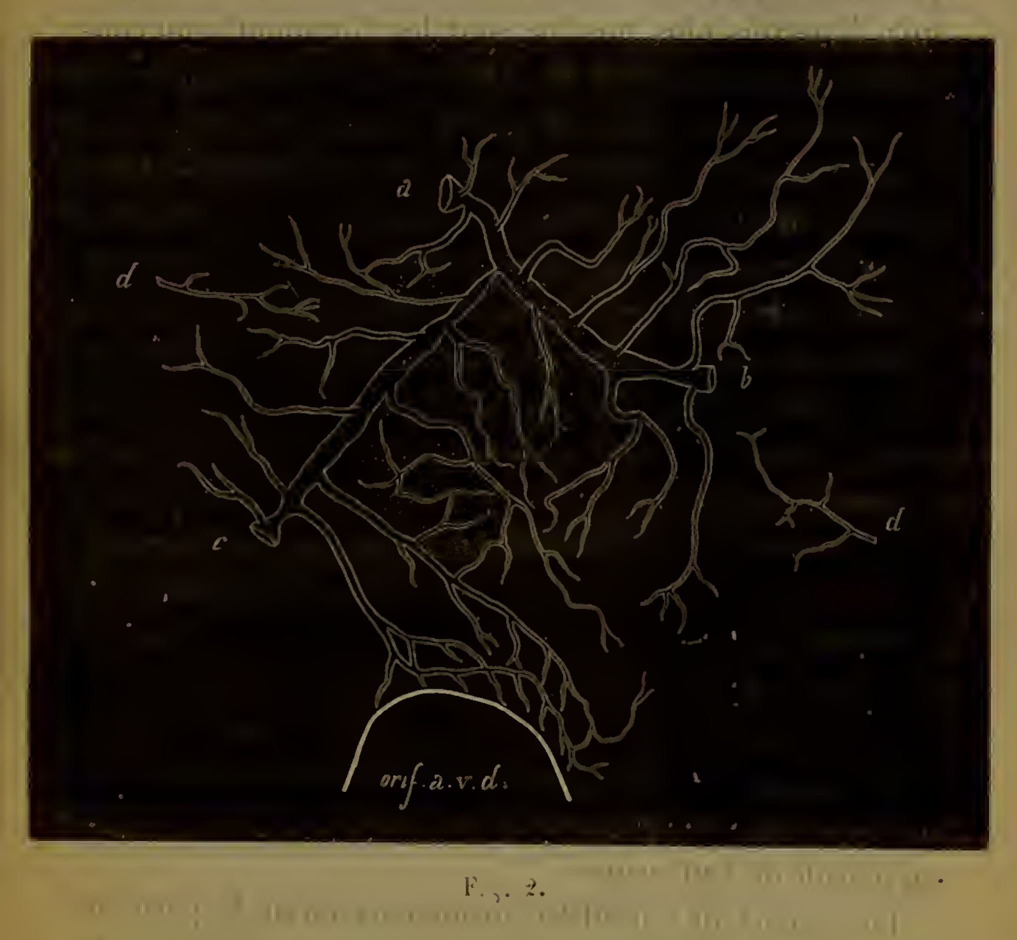


Fig. 2.

union des trois orifices, par des voies relativement plus larges et toujours ouvertes, n'a d'autre but que de prévenir toute atteinte portée à la circulation propre de l'oreillette, par l'état incessant de plénitude ou de vacuité dans lequel se trouve cet organe.

Les canaux précédents sont le rendez-vous de presque toutes les veines auriculaires. Nées d'un réseau capillaire succédant aux artères du même nom et occupant en grande partie la face externe de l'oreillette sous le péricarde, ces veines ne tardent pas à devenir intra-musculaires ainsi que les canaux mentionnés. Elles marchent ainsi parallèles à des faisceaux de fibres, qui les recouvrent, en leur formant une sorte d'étui ou de gaine musculaire; mais nulle adhérence n'a lieu entre ces faisceaux et les parois veineuses. Une disposition toute différente régit les rapports des canaux avec la fibre charnue, et, pour avoir une notion précise de ces relations, il suffit, après avoir injecté ces vaisseaux avec une matière coagulante, de chercher à les isoler dans une portion de leur longueur. On incise tout d'abord une ou deux couches musculaires parallèles à leur direction, très-minces, bien distinctes; mais, à partir de ce moment, la séparation devient difficile, et souvent on ne l'obtient qu'en intéressant la paroi propre du conduit. On remarque alors que la direction de ces faisceaux musculaires est devenue perpendiculaire au conduit lui-même, et, si l'on exerce quelque traction sur un groupe de ces fibres, on attire très-manifestement la paroi du canal. Plusieurs fois, j'ai répété ces essais, et je suis toujours resté convaincu que les fibres musculaires présentent une adhérence intime avec les parois des plus gros vaisseaux. Or, une telle disposition anatomique, qui ne s'observe que dans deux organes musculaires du corps humain, le cœur et l'utérus gravide, est éminemment favorable à la circulation toute spéciale qui s'accomplit dans leurs parois.

La direction de ces veines, qui vont successivement déboucher dans les canaux que j'ai décrits, n'offre rien de

spécial à la région ; elle se trouve suffisamment indiquée par les courbes que décrivent les parois de l'oreillette pour former cette ampoule veineuse terminale. Toutefois, je crois devoir accorder une mention à deux groupes veineux principaux : celui de l'orifice auriculo-ventriculaire et celui de la cloison des oreillettes. Le premier de ces groupes converge soit vers le foramen coronaire (*c*) ou se rend dans le canal qui lui fait suite ; il se compose de deux ou trois troncs vasculaires assez volumineux, qui se dirigent, en diminuant de calibre, vers le pourtour de l'orifice tricuspide, près duquel ils se divisent dichotomiquement en une série de vaisseaux plus petits, anastomosés en arcade, et une injection permet de les suivre jusqu'à l'insertion même de la valvule sur cet orifice. Mais jamais je n'ai pu suivre un seul de ces vaisseaux dans le dédoublement séreux qui la constitue. Devenus très-ténus, presque capillaires, ils se recourbent vers la surface externe de la paroi et entrent en relation avec les artères.

Le second groupe des veines de la cloison commune aux deux oreillettes se jette, par plusieurs petits troncs, dans un canal vasculaire. Il s'ouvre quelquefois d'une manière isolée dans la cavité même de l'oreillette ; il offre cette particularité qu'il n'est pas uniquement formé par les veines propres de la cloison ; une partie de ces vaisseaux provient, en effet, des régions voisines pariétales de l'oreillette gauche ; mais je me hâte de dire que tout le sang veineux des parois de l'oreillette gauche ne se rend pas dans l'oreillette droite. Je démontrerai plus loin que le cœur gauche contient une certaine quantité de sang noir.

DES FORAMINULA ET DES VAISSEAUX QU'ILS REÇOIVENT

Indépendamment des foramina, la surface interne de l'oreillette droite présente un certain nombre de pertuis plus fins, parfois à peine visibles ; chacun d'eux donne accès au sang qui vient de parcourir la cavité d'une petite veinule. Les Foraminula sont construits sur le même type général que les Foramina. Ils ne présentent aucune constance dans le siége qu'ils occupent; on peut en observer plusieurs sur la cloison autour de la fossette ovale; d'autres siégent sur la partie antérieure de l'orifice auriculo-ventriculaire. A chacun d'eux succède une petite veinule qui ne tarde pas à diminuer de calibre par l'émission successive de plusieurs branches collatérales. Il est assez commun d'observer des anastomoses entre les veines des Foraminula et les vaisseaux voisins ; c'est dans ces cas que l'on voit les injections venir sourdre dans la cavité de l'oreillette par plusieurs pertuis à la fois.

Structure des Canaux. J'ai fait avec mon ami, M. le docteur Ranvier, l'examen microscopique des parois de ces vaisseaux, et l'opinion que je m'étais formée sur leur nature, pendant le cours de mes dissections, a été confirmée par l'étude histologique.

Leurs parois se composent de trois et quelquefois quatre couches :

1° La tunique interne, épithéliale, est formée de cellules soudées les unes aux autres par une substance intermédiaire.

2° Cette membrane repose sur une couche de cellules

aplaties et parfois étoilées, séparées les unes des autres par une substance fondamentale, fibrillaire. Les noyaux de ces cellules paraissent allongés, comme pointus à leurs deux extrémités, et cela aussi bien sur les coupes longitudinales que sur les coupes transversales à la direction de ces canaux. Il y a de trois à cinq rangées de cellules dans cette tunique qui mesure une épaisseur de $0^{mm},015$ à $0^{mm},018$.

3° Au-dessous d'elle on trouve une couche de tissu conjonctif fibrillaire, entremêlé de fibres élastiques fines à diverses directions. En certains points, le tissu connectif devient très-abondant, et se continue avec le même tissu qui sépare les fibres musculaires du cœur. Quant aux fibres élastiques, elles prennent aussi parfois un grand développement. Elles deviennent plus volumineuses, s'anastomosent entre elles et limitent des alvéoles dans lesquelles se montrent des noyaux, ayant au premier abord beaucoup d'analogie avec les noyaux des fibres musculaires lisses. Mais ils sont moins allongés que dans ces dernières, et ils n'ont point autour d'eux cette zone régulière qui apparaît autour des noyaux des fibres musculaires appartenant aux vaisseaux. Ce sont des noyaux de tissu conjonctif.

En résumé, ces canaux possèdent des parois inertes ; ce sont les faisceaux musculaires de l'oreillette au milieu desquels ils sont plongés et auxquels ils adhèrent qui remplacent les fibres musculaires que possèdent habituellement les vaisseaux. Ils ont la même structure que l'endocarde et ils doivent être considérés comme formés par la réflexion de cette membrane séreuse

PHYSIOLOGIE

Dans son traité de la structure du cœur, lorsqu'il examine le mouvement du sang dans la substance propre de cet organe, Sénac s'exprime ainsi : « Nous courons après la nouveauté ; une expérience qui semble nous marquer une exception est pour nous une découverte précieuse. Les injections d'air, de mercure, de suif passent dans les ventricules du cœur. Ces matières y entrent également quand on les pousse dans la veine coronaire ou dans une artère. L'air soufflé dans ces vaisseaux s'en échappe de même. Le sang, a-t-on dit, doit donc pénétrer comme ces injections dans les ventricules ; il ne suit donc pas dans le cœur les lois qu'il suit dans le reste du corps. »

Vieussens est le premier qui ait avancé ce paradoxe ; Thébésius lui a donné plus de crédit et l'a répandu. Les anatomistes, pleins d'une reconnaissance précipitée, ont donné son nom aux prétendues veines qui versent ce sang ; mais où sont ces veines ? On ne voit qu'un réseau de colonnes dans les parois des ventricules. Les aires de ce réseau ont été regardées comme les embouchures de ces veines. Cependant, en examinant ce réseau, je n'ai rien vu qui pût faire soupçonner l'existence de vaisseaux ouverts. Les troncs même qui s'y présentent percent les colonnes de deux côtés opposés ; ils sont formés par le croisement des fibres ; on ne voit pas qu'ils aient aucune communication avec l'intérieur des parois du cœur. Quand on suit les jets de la cire qui s'extravase, on trouve qu'ils partent de quelque endroit où la cire s'est répandue ; elle paraît

avoir rejailli par les troncs. De telles observations doivent donc inspirer des soupçons sur les prétendues embouchures des veines de Thébésius.

Il est juste d'ajouter que les recherches de ce savant ont été faites sur des cœurs de veau et de brebis. Mais, afin de ne laisser aucun doute sur les conclusions qu'il a déduites de ses expériences et de ses dissections, j'extrais de son mémoire la citation suivante :

« *Et primo statim intuitu curatiori ventriculi dextri scatebras animadverti, decurrere per superficiem gracilia quædam vascula et ex surculis minoribus in truncum abire qui in scrobiculum quemdam aperitur etc.....*

Idem reperi in utraque auricula et, quod mirere, in ventriculo sinistro. Ibi enim, si pari ratione tubulum cavernulæ cuidam apponas, flatus per venulas copiosissimas circumibit... et flatus progressio observetur qui usque in venæ coronariæ ramos ampliores externos penetrat. »

Ainsi, pour Thébésius, les quatre cavités du cœur présentent des orifices conduisant à des vaisseaux qui se rendent dans les veines coronaires. C'est donc à tort qu'on a exclusivement consacré le nom de Foraminula Thebesii aux pertuis qui se rencontrent dans l'oreillette droite.

Quant à Vieussens, il avait annoncé avant Thébésius, sa découverte d'un sinus veineux ouvert par un orifice dans le ventricule droit du cœur, sinus caché dans l'épaisseur de la racine de l'oreillette droite, et recevant un certain nombre de veines innominées. Ce sinus qui ne manque jamais, dit-il, chez le veau et le mouton, ne s'observe pas toujours chez l'homme. Il aurait pour fonction de comprimer la valvule triglochine toutes les fois que la cavité de ce sinus est pleine de sang.

Les anatomistes qui ont suivi, n'ont fait que reproduire avec plus ou moins d'exactitude les écrits des auteurs que je viens de citer ; ils n'ont rien ajouté de nouveau à ce sujet.

Des canaux ouverts par leurs deux extrémités et recevant dans leur trajet de nombreux vaisseaux, telle est la formule générale de la circulation veineuse de l'oreillette droite. Un pareil mode de circulation s'éloigne déjà notablement de celui qu'affecte le système veineux, malgré les nombreuses variétés que présente ce système dans sa répartition. Et si, sans quitter le domaine du cœur, nous comparons cette disposition à celle qu'offrent les mêmes vaisseaux dans le ventricule, nous trouvons de nombreuses dissemblances. Les veines ventriculaires sont superficiellement placées sous la séreuse péricardique et ce ne sont que les divisions les plus ténues qui s'insinuent au milieu des faisceaux musculaires ; jamais elles n'offrent d'adhérence avec les plans musculaires ; toutes convergent en définitive vers deux troncs volumineux qui déversent le sang dans l'oreillette droite. Nous avons déjà dit que les veines auriculaires occupent la face cavitaire de la paroi, adhèrent dans leur trajet aux fibres musculaires : ni les unes ni les autres ne possèdent de valvules.

Ces dissemblances nous conduisent à rechercher s'il existe dans les parois du cœur une unité de circulation, c'est-à-dire si le sang accomplit son mouvement à un même moment et de la même façon dans les parois des deux parties constituantes du cœur, oreillettes et ventricules. Or il est évident que le sang pénètre dans les artères coronaires et que sa distribution se fait simultanément dans les parois

des oreillettes et des ventricules, par les branches de ces vaisseaux. Mais il trouve ces deux parois dans des états différents. Que les contractions des deux ventricules et des deux oreillettes se fassent isolément et à des moments distincts, nul n'en doute aujourd'hui. Dès lors, la question doit être posée en ces termes : quel est le résultat de la contraction de chacune de ces parties sur la circulation qui s'accomplit dans leurs parois.

L'étude du mécanisme de la contraction musculaire nous apprend que lorsqu'un muscle se contracte énergiquement, il survient une modification notable dans les conditions d'équilibre statique de la circulation du muscle. D'une part, par suite de la compression active des petites artérioles, moins de sang y arrive, et d'autre part, le même effet se produisant sur les veines, le sang veineux se trouve refoulé en dehors du muscle. Donc, un muscle qui se contracte se trouve dans un état d'ischémie momentanée. Si nous appliquons ces données physiologiques au mécanisme de la contraction cardiaque, en prenant pour point de départ le changement d'état des ventricules, nous dirons que leur contraction a pour résultat la replétion des veines coronaires ; et le sang qui les parcourt trouvant l'oreillette dans un état de relâchement n'éprouvera aucune difficulté à se déverser dans sa cavité. C'est donc pendant la diastole de l'oreillette, que le sang venu des parois du ventricule se mêlera au sang veineux ramené de toute l'économie par les grosses veines caves.

Le sang qui a servi à la nutrition de l'oreillette accomplit-il son mouvement de la même manière? Non, car il trouve dans l'oreillette des conditions différentes, dues à une disposition anatomique spéciale. Ce n'est plus,

comme précédemment, pendant la diastole de l'oreillette qu'il va être déversé dans sa cavité, attendu qu'à ce moment, les parois de l'oreillette, molles, flasques et revenues sur elles-mêmes, effacent le calibre des vaisseaux, offrent une résistance passive réelle, augmentée bientôt par l'effort intérieur de la colonne sanguine dont le niveau s'élève de plus en plus. Sous l'effort de cette pression excentrique, qui refoule les parois de l'oreillette, la cavité se développe graduellement, et l'état de plénitude une fois atteint, cette pression détermine la distension des parois auriculaires, l'aplatissement des canaux qu'elles contiennent, ainsi que l'obstruction de leurs orifices.

Survient la contraction de l'oreillette. Celle-ci n'aurait pour but que de compléter la réplétion du ventricule ; mais elle agit aussi sur la circulation de ses parois.

C'est maintenant qu'il importe de rappeler l'adhérence des vaisseaux aux fibres charnues : la contraction de ces dernières aura pour résultat le raccourcissement et la dilatation des canaux, et par suite la béance de leurs orifices. C'est donc pendant la systole de l'oreillette que le sang venu de ses parois se videra dans sa cavité, et l'on sait que le sang n'est chassé de la paroi ventriculaire qu'un instant après, lors de la contraction des ventricules.

Ainsi, au moment de la contraction des ventricules, il y a diminution dans la quantité du sang que peuvent contenir les vaisseaux de la paroi. Cette diminution, je l'ai déjà dit, tient à la compression que les fibres musculaires exercent en se contractant sur les parois des vaisseaux. Mais cet obstacle à l'afflux du sang dans les petites artères de la paroi ne peut exister sans qu'il en résulte dans

la portion initiale du système artériel coronaire une augmentation de tension ; de là une répartition inégale de ce liquide dans les branches de ces artères. Pendant la contraction ventriculaire, plus de sang arrive dans les artères auriculaires, et par elles dans les capillaires de l'oreillette. D'ailleurs les parois de cette cavité sont en diastole et n'offrent qu'une résistance insuffisante.

Le même mécanisme appliqué à l'oreillette, démontre que les contractions de leurs parois doivent déterminer un afflux plus considérable dans la circulation pariétale des ventricules.

Nous résumons dans le tableau suivant les phénomènes concomitants de cette circulation.

Systole ventriculaire.	Ischémie de la paroi ventriculaire. Réplétion des vaisseaux auriculaires.
Systole auriculaire. .	Ischémie de la paroi auriculaire. Réplétion des vaisseaux ventriculaires.

En dernière analyse, il résulte de ce qui précède, que pour un point donné de la paroi cardiaque, la quantité de sang examinée à des moments différents présente des oscillations régulières d'augmentation et de diminution et cette succession des phénomènes est intimement liée aux deux états de contraction et de relâchement de la paroi.

Ce mode de distribution du sang est bien évidemment un simple effet de la contraction musculaire ;

Mais ne pourrait-on pas dire aussi : que cette inégalité dans la répartition du liquide à un moment donné, détermine la succession régulière des contractions du ventricule et de l'oreillette ; que c'est en un mot, à l'afflux plus considérable qui se produit dans les vaisseaux de l'oreil-

lette et à la stase qui en résulte pendant un court intervalle de temps, qu'est due la contraction de l'oreillette. Il en serait de même pour le ventricule. En adoptant cette interprétation, nous serions amenés à formuler les conclusions suivantes : Une fois la contraction produite dans l'un des deux organes qui constituent le cœur, elle doit nécessairement, fatalement déterminer la contraction de l'autre, et à son tour cette dernière sera l'agent mécanique d'un effet semblable.

La physiologie expérimentale nous apprend en effet que l'intégrité de la circulation intra-pariétale est nécessaire à l'entretien régulier des contractions du cœur. Erichsen a même vu qu'une ligature jetée sur les veines coronaires, fait persister plus longtemps la contraction cardiaque, et Brown Séquart a démontré que le sang veineux est un stimulant physiologique de la contraction musculaire d'un grand nombre de muscles parmi lesquels il range le cœur. Je ne puis admettre que les objections qui ont été faites à sa théorie soient toutes fondées. Elles sont de deux ordres; les unes se basent sur l'uniformité de la circulation dans les parois du cœur qui donnerait lieu à deux effets séparés; elles tombent devant les faits anatomiques que j'ai exposés. Les autres s'appuient sur des expériences faites sur le cœur de la grenouille qui ne possède point de vaisseaux. Cependant la nutrition s'y accomplit, et se fait aux dépens des matériaux du sang. Or, n'est-il pas permis de supposer que la distribution de ces matériaux se trouve sous la dépendance des contractions rhythmiques de cet organe.

D'ailleurs je n'a point l'intention de refuser au système nerveux une grande influence sur le mécanisme des con-

tractions cardiaques ; et je ne discuterai pas non plus les nombreuses théories, basées sur une expérimentation qu'on peut interpréter si facilement, en sens divers.

II. — Oreillette gauche.

Dans l'intention où je suis de compléter ce travail par une étude comparative de la circulation des parois cardiaques dans les différents ordres de mammifères, et n'étant pas d'ailleurs en mesure de développer plus longuement le résultat de mes recherches en ce qui concerne l'oreillette gauche, je désire me borner à la simple relation des faits que j'ai constatés moi-même.

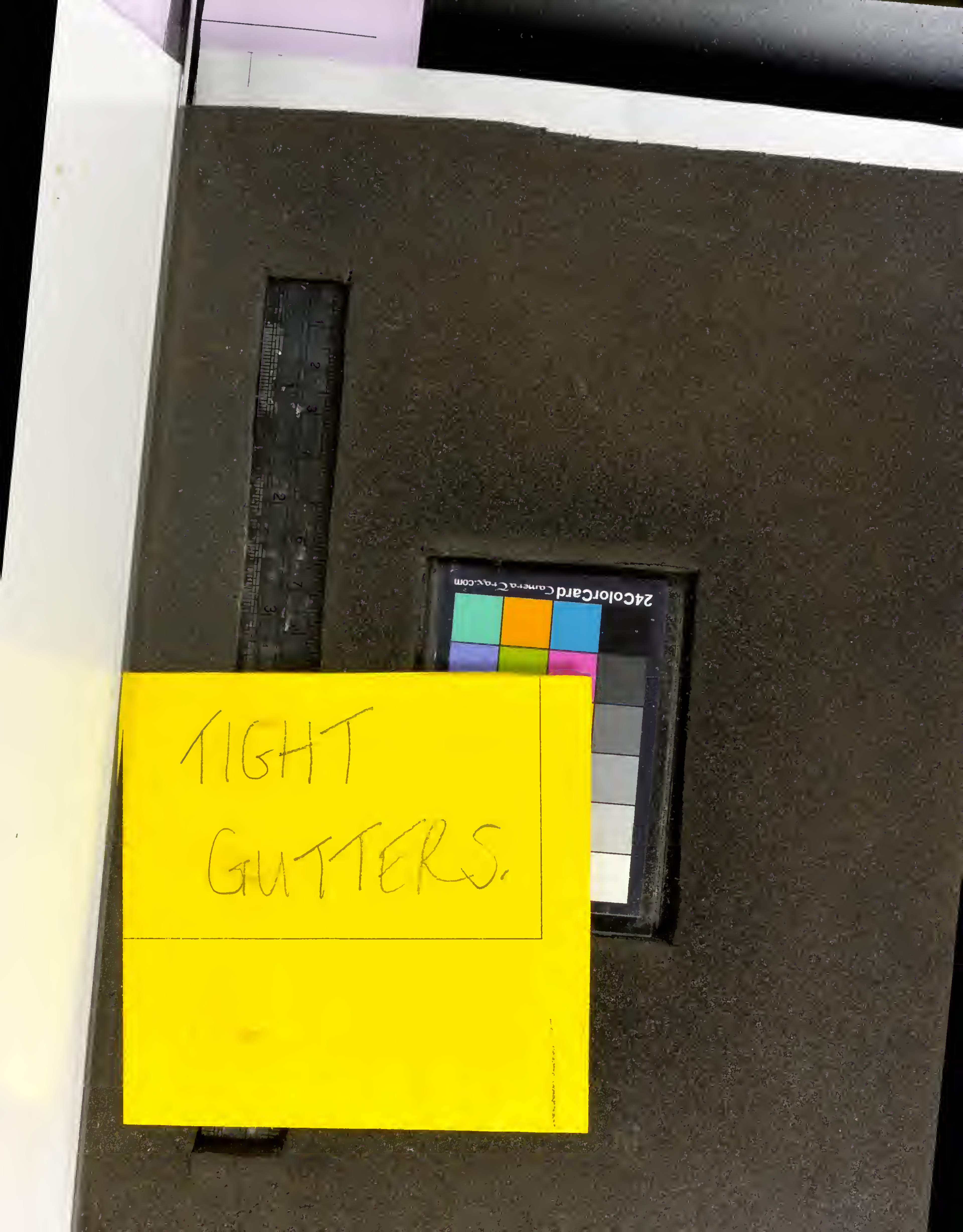
1° La circulation veineuse de l'oreillette gauche s'unit en partie à celle de l'oreillette droite par le groupe des veines de la cloison que j'ai décrit plus haut (veines propres de la cloison et veines provenant de la partie voisine des parois de l'oreillette gauche).

2° Un certain nombre de veines pariétales se jettent directement dans la cavité même de l'oreillette gauche par les foramnula que présentent les parois de cette cavité.

3° Sur la paroi postero-supérieure de l'oreillette gauche se trouve un foramen constant. Il a pour siége le plus habituel la partie moyenne de l'intervalle qui sépare les ouvertures des quatre veines pulmonaires. Cet orifice est l'embouchure d'une veine qui provient des ganglions bronchiques, que l'on remarque à la base du cœur au dessous de la bifurcation de la trachée. Ce tronc veineux, dont le diamètre atteint parfois près de 2 millimètres, se dirige vers l'oreillette en pénétrant dans l'intervalle des deux feuillets réfléchis du péricarde séreux. Il ramène, ainsi que les veines pariétales, du sang noir dans l'oreillette gauche.

Je suis donc autorisé à formuler une assertion contraire à celle de Sénac : *Il s'effectue dans le cœur gauche un mélange d'une certaine proportion de sang noir avec le sang artérialisé qui revient des poumons.*

PARIS. — IMPRIMERIE V. GOUPY, RUE GARANCIÈRE, 5.



TIGHT
GUTTERS.
24ColorCard
CameraTrax.com